

Titolo progetto	Realizzazione di un Impianto di Gassificazione in Idrolisi per il Trattamento di Sarti con Produzione di Idrogeno (in fase successiva) – Ubicato in AREA del CONSORZIO ASI di BRINDISI (BR)
Documento	Piano di dismissione e smantellamento
Proponente	HYDROGEN POWER srl - Bari
Redattore	Ing. Carmin Carella
Emissione	settembre 2025
Revisione	1^ Emissione
 Carmin Carella INGEGNERE 70131 – Bari via Loquercio n.49 – tel.080-5657049 – cell.333-9536363	



CARMINE CARELLA
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI
BARI
INGEGNERE
30.09.2025 17:26:42 GMT+02:00

INDICE

1.	INTRODUZIONE	4
2.	RIFERIMENTI TECNOLOGICI PER LE ATTIVITÀ DI DISMISSIONE	5
2.1.	STRALCI NORMATIVI APPLICABILI AI RIFIUTI DA DEMOLIZIONE	5
2.2.	TIPOLOGIE DI DEMOLIZIONI	5
2.2.1.	DEMOLIZIONE SELETTIVA	5
2.2.2.	DEMOLIZIONE CONTROLLATA	6
3.	OGGETTO DELLA DISMISSIONE	7
3.1.	INDIVIDUAZIONE EDIFICI/ELEMENTI/STRUTTURE DA DEMOLIRE	7
3.1.1.	DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	7
3.1.2.	COMPONENTI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO	7
3.1.3.	EDIFICI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO	7
3.1.4.	ALTRE STRUTTURE E COMPONENTI DELL'IMPIANTO	8
3.2.	QUANTITATIVI MATERIALI DI RISULTA	8
3.2.1.	STRUTTURE METALLICHE	8
3.2.2.	COMPONENTI DI IMPIANTO	8
3.2.3.	MATERIALE ELETTRICO	8
4.	INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI OPERAZIONI DI DISMISSIONE	9
4.1.	RIMOZIONE COIBENTAZIONI E RIVESTIMENTI	9
4.2.	MESSA IN SICUREZZA	9
4.3.	DEMOLIZIONI	9
4.3.1.	RIMOZIONE	10
4.3.1.	TAGLIO	10
4.4.	SMALTIMENTI E ALIENAZIONI	10
4.5.	DEMOLIZIONE DELLE CALDAIE	11
5.	INDIVIDUAZIONE DEI MACCHINARI PER LE ATTIVITÀ DI DISMISSIONE	12
5.1.	AUTOCARRI PER IL TRASPORTO RINFUSE SOLIDE	12
5.2.	AUTOCARRI CON PIANALE	12
5.3.	AUTOBOTTI ASPIRANTI	12
5.4.	GRU E CESTELLI/PIATTAFORME MOBILI PER SMONTAGGI	12
5.5.	FRANTUMATORE E DEFERRIZZATORE	12
6.	PIANO DI LAVORO DELLA DISMISSIONE	13
6.1.	INTRODUZIONE	13
6.2.	FASE PRELIMINARE: RIMOZIONE DEI CONTAMINANTI AMBIENTALI	13
6.3.	APPROCCIO ALLA DISMISSIONE DELL' IMPIANTO	13
6.3.1.	FASE A: INSTALLAZIONE CANTIERE	13
6.3.2.	FASE B: RIMOZIONE TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO	14
6.3.3.	FASE C: DISMISSIONE SISTEMA ELETTRICO	14
6.3.4.	FASE D: CREAZIONE ALTRE AREE DI LAVORO	14
6.3.5.	FASE E: DISMISSIONE CALDAIE	14
6.3.6.	FASE F: DISMISSIONE AREA TRATTAMENTO FUMI INCLUSE PARTI ANNESSE	15
6.3.7.	FASE G: DISMISSIONE CAMINI	15
6.3.8.	FASE H: DISMISSIONE GRUPPI DI GENERAZIONE DI E.E.	15

6.3.9.	FASE I: DISMISSIONE AREA DEI SISTEMI DI GESTIONE ACQUE REFLUE, AREA STOCCAGGIO e PARTI ANNESSE	15
6.3.10.	FASE L: AREA DI STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE REAGENTI	15
6.3.11.	FASE M: EDIFICI SERVIZI GENERALI E DI ESERCIZIO	15

ALLEGATO 1)

Comune di Brindisi – Stralcio Catastale con indicazioni delle particelle su cui avviene l'intervento

1. Introduzione

La società HYDROGEN POWER srl, con sede legale in Bari, viale Luigi Einaudi n. 15, intende realizzare un impianto innovativo per il trattamento di scarti/rifiuti prevalentemente derivanti dalla filiera agricola (esclusivamente rifiuti non pericolosi per un quantitativo di 50 t/giorno) con successiva produzione di idrogeno.

La tecnologia che propone (gassificazione in idrolisi - regolarmente brevettata della "Clean Carbon Conversion") è in grado di produrre energia elettrica (ad impatto ambientale bassissimo), energia termica ed idrogeno; in quanto il syngas (riveniente dal trattamento degli scarti/rifiuti), contiene una componente di idrogeno compressa fra il 45 ed il 55% (a seconda del rifiuto utilizzato).

L'impianto sarà realizzato utilizzando le migliori tecnologie disponibili (MTD/BAT) di cui alla Decisione di Esecuzione della Commissione UE n.2019/2010 del 12 novembre 2019 (pubblicate in Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n.L 312/55 del 03.12.2019) al fine di massimizzarne l'efficienza energetica e di minimizzare l'impatto sull'ambiente.

Il presente documento, basato sulla normativa vigente riporta la stima delle attività e dei costi di dismissione e descrive sinteticamente le attività da svolgere per la demolizione delle opere alla fine della vita utile dell'impianto, la sequenza dei lavori, le possibili destinazioni dei materiali e dei rifiuti derivanti dall'attività e le attività

Il presente documento fa riferimento al contesto attuale e non tiene conto dell'evoluzione (tecnologica, legislativa e di mercato) che si svilupperà ragionevolmente nei prossimi decenni e che sarà effettivamente disponibile al momento della dismissione. Anche le valutazioni economiche qui riportate (costi delle attività e ricavi dalla vendita dei materiali) sono preliminari, riferite alla data attuale e derivate da dati disponibili.

Tali valutazioni economiche sono basate su computi metrici calcolati sulla base di valutazioni preliminari che verranno verificate a seguito del progetto esecutivo dell'impianto. Il ripristino delle aree sarà valutato assumendo di riportare il sito al livello "zero" escludendo la valutazione del ripristino di eventuali condotte interrate.

Inoltre, il presente piano è basato sulle seguenti assunzioni:

- Per le opere di presa e restituzione è stata considerata la demolizione delle strutture fino a quota -1,00 m e successivo riempimento dei volumi vuoti con materiale idoneo
- Per le opere in calcestruzzo non è stata valutata la demolizione in quanto per la tipologia dell'area -"ZONA INDUSTRIALE"- i manufatti potranno essere utilizzati per altra tipologia di attività ;

Il presente piano non deve essere considerato vincolante per le modalità di dismissione, che potranno essere modificate nel dettaglio al termine della vita operativa dell'impianto.

Al fine del presente documento non sono stati considerati i costi della caratterizzazione delle apparecchiature ad esse collegate che si rendessero necessarie per impieghi ulteriori.

2. Riferimenti tecnologici per le attività di dismissione

2.1. Stralci Normativi Applicabili ai Rifiuti da Demolizione

L'aspetto più significativo, specialmente dal punto di vista ambientale relativo alla demolizione, riguarda le quantità, le tipologie e la eventuale pericolosità dei rifiuti prodotti. Tra questi particolare rilevanza dovuta ai quantitativi prodotti viene rivestita dagli inerti da demolizione. I rifiuti inerti da demolizione e da costruzione, prodotti da cantieri edili, sono classificati dalla normativa attualmente vigente come rifiuti speciali non pericolosi. La gestione dei rifiuti inerti derivanti dal comparto delle costruzioni e demolizioni deve avvenire attraverso il conferimento in discarica o centri di trattamento. Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. è lo strumento normativo principale vigente in materia di rifiuti. Tale decreto definisce anche gli obblighi da adempiere relativamente alla gestione dei rifiuti, definisce le tipologie di rifiuto e gli attori operanti.

2.2. Tipologie di demolizioni

Al di là della tecnica applicativa utilizzata, l'aspetto più significativo relativo all'opera di demolizione riguarda le quantità, le tipologie e l'eventuale pericolosità dei rifiuti prodotti. In particolare, nella demolizione di un'opera come l'unità termoelettrica in questione, particolare importanza riveste la possibilità di recupero del materiale demolito e i relativi impatti positivi sull'ambiente (possibilità di un minor utilizzo di risorse naturali sia in termini dell'utilizzo di materie prime che da quello della progressiva saturazione delle possibilità di messa a dimora di ulteriori quantitativi di rifiuto) ed economici per il gestore. A tal proposito, risulta necessario distinguere diverse tipologie di demolizione in base al grado di recupero materiale che possono offrire.

2.2.1. Demolizione selettiva

La separazione all'origine richiede l'ausilio di tecniche di decostruzione che sono indicate con il termine generale di demolizione selettiva: si tratta di un processo di disassemblaggio che, in genere, avviene in fase inversa alle operazioni di costruzione. Lo scopo della decostruzione è quello di aumentare il livello di riciclabilità dei rifiuti generati sul cantiere di demolizione secondo un approccio che privilegia l'aspetto della qualità del materiale ottenibile dal riciclaggio.

Alla demolizione tradizionale con il conferimento delle macerie indifferenziate in discarica si sostituisce la demolizione selettiva che consente un recupero in percentuali elevate dei materiali attraverso tecniche in grado di separare le diverse frazioni omogenee per poterle, successivamente, inviare a idonei trattamenti di valorizzazione.

2.2.2. Demolizione controllata

In alternativa alla separazione all'origine si può ricorrere al trattamento del rifiuto, raccolto alla rinfusa, in impianti appositamente realizzati. L'impiantistica in oggetto è stata caratterizzata, negli ultimi anni, da un notevole sviluppo tecnologico, portando a realizzazioni tali da rendere possibili l'adduzione di rifiuti indifferenziati ottenendo in uscita almeno tre categorie merceologiche differenti:

- Inerti lapidei di caratteristiche granulometriche predefinite, mediante sistemi di frantumazione, deferrizzazione e vagliatura ormai ampiamente testati;
- Materiale metallico separato dalle macerie mediante l'utilizzo di adeguati separatori magnetici;
- Frazione leggera costituita in prevalenza da materiale ad elevato potere calorifico (carta, legno, plastica) ottenuta mediante varie tipologie di sistemi (si passa, infatti, dalla separazione manuale, a sistemi di aspirazione e ventilazione, per arrivare ad ingegnosi sistemi di separazione per flottazione).

Negli ultimi anni lo sviluppo dell'impiantistica atta al trattamento dei residui di demolizione ha trovato un notevole impulso grazie all'incremento dei costi di smaltimento in discarica.

Tale incremento ha portato i produttori di rifiuti inerti ad optare per il trattamento degli stessi isolando le componenti più pericolose e conferendo la restante parte alle discariche meno onerose, recuperando in tal modo altri materiali da riciclare nei cicli di produzione. Nel presente piano si prevede che le operazioni di demolizione saranno assimilabili alla tipologia definita come "demolizione selettiva".

Se al momento dello smantellamento le condizioni di mercato renderanno fattibile il recupero in loco degli inerti, potrà essere attuata una "demolizione controllata" del materiale proveniente dalle strutture in calcestruzzo, finalizzata alla separazione della parte inerte da quella ferrosa e quindi alla trasformazione di un materiale di risulta, rifiuto delle opere di demolizione (dotato di un valore negativo rappresentato dalle spese per lo smaltimento), in un prodotto secondario (dotato di un ritorno positivo sia dal punto di vista economico sia da quello ambientale).

3. Oggetto della dismissione

3.1. Individuazione Edifici/Elementi/Strutture da demolire

3.1.1. Descrizione generale dell’Impianto

L’impianto è localizzato nel comune Brindisi (FG) su un’area circa 30.000 m², in regime di assegnazione alla società proponente, in Catasto al foglio di mappa n. 84, particelle nn. 35 (parte), 36 (parte), 37 (parte), 46 (parte), 458 (parte), 460 (parte), 470 (parte), 485 (parte) e 490 (parte).

3.1.2. Componenti principali dell’Impianto

1. ****Sezione di pretrattamento**:**
 - Comprende triturazione, selezione, deferrizzazione ed eventuale essiccamento. - I rifiuti sono omogeneizzati e ridotti di volume per garantire continuità e sicurezza di alimentazione.
2. ****Sezione di gassificazione (UHTH)**:**
 - Il materiale è introdotto in un reattore elettrico a 1.000–1.200 °C.
 - L’ambiente è privo di ossigeno (<5%), mantenuto in pressione negativa con inertizzazione ad azoto.
 - Il processo consente la totale dissociazione termica dei legami carboniosi, producendo syngas e residuo inerte vetrificato.
 - Il reattore è protetto da doppia camera stagna: interna a temperatura >1.000 °C ed esterna con sistema di raffreddamento che mantiene la temperatura superficiale a circa 40 °C.
3. ****Sezione termoelettrica**:**
 - Il syngas è lavato in scrubber acidi e basici a circuito chiuso.
 - Successivamente alimenta n.2 motori endotermici (attività 49.C DPR 151/2011) per la produzione di energia elettrica e termica.
 - al momento della dismissione vi sarà anche una sezione di separazione dell’idrogeno (PSA) per utilizzi diretti o per stoccaggio.

3.1.3. Edifici principali dell’Impianto

Tutti gli edifici presenti non saranno oggetto di demolizione alcuna. Infatti, la ubicazione dell’intervento in Zona Industriale rende possibile l’impiego dei manufatti presenti per altre attività di produzione consentita.

3.1.4. Altre strutture e componenti dell’Impianto

Le altre strutture importanti sono le seguenti:

- Sistema di pesatura automezzi
- Serbatoio acqua industriale
- Serbatoio acqua antincendio
- Serbatoi vari

- Vasche di raccolta acque;
- Pipe-rack tubazioni di interconnessione

Definiti gli elementi che verranno smantellati è possibile definire le macrotipologie di materiali provenienti dalla dismissione, di seguito descritte.

3.2. QUALITÀ dei MATERIALI DA DISMETTERE

3.2.1. Strutture metalliche

Rientrano in tale tipologia tutte le strutture metalliche di supporto, le strutture di servizio (scale, passerelle, grigliati), le tubazioni e i loro ausiliari di linea, le lamiere di rivestimento, le carpenterie metalliche costituenti la struttura degli edifici e tutti i componenti di impianto non alienabili (serbatoi, scambiatori di calore, valvole, ecc.). In generale per tali materiali la destinazione finale sarà il conferimento come rottami ferrosi a stabilimenti siderurgici.

3.2.2. Componenti di impianto

Relativamente ai componenti essi sono per lo più costituiti da apparecchiature meccaniche a fine vita (es. Gruppi elettrogeno) e pertanto il loro trattamento, una volta dismesse, potrà essere assimilato a quello delle strutture metalliche.

3.2.3. Materiale elettrico

I materiali di tale tipologia non considerabili tra le componenti alienabili rientrano essenzialmente nelle seguenti categorie:

- Materiali costituenti rottami ferrosi, quali carpenterie di armadi, passerelle, ecc.
- Materiali conduttori quali cavi elettrici o condotti a sbarre, avvolgimenti elettrici, da conferire a ditte specializzate per il recupero di rame o di alluminio
- Materiale da avviare in discarica

4. Individuazione delle tipologie di operazioni di dismissione

4.1. Rimozione Coibentazioni e Rivestimenti

In generale, le tubazioni (in acciaio al carbonio e legato) contenenti fluidi in pressione o a temperature elevate sono coibentate con uno strato di materiale isolante in fibra artificiale (lana di roccia, lana di vetro, altre fibre a base ceramica) e una successiva copertura in alluminio rivettato. La scoibentazione di tali apparecchiature può produrre una considerevole quantità di microfibre. Per limitarne l'impatto sulla salute dei lavoratori addetti alla scoibentazione sono necessarie procedure di lavoro particolari. In sintesi, tali procedure prevedono:

- La realizzazione di aree confinate, in depressione (Temporary Central Stripping Facility, TCSF), entro cui effettuare le attività di scoibentazione e imballaggio dei rifiuti; tali aree possono essere realizzate nello stesso sito in cui sono localizzate le coibentazioni o in un'area opportuna all'interno del cantiere. In questo secondo caso si deve eseguire il taglio delle tubazioni con la tecnica del glove-bag e il trasporto all'area confinata del tratto inglobato.
- Smaltimento della coibentazione in sacchi, sigillati all'interno dell'area confinata.
- Adeguate dispositivi di protezione individuale per il personale addetto alle operazioni (tuta e guanti monouso, maschera filtrante, ecc.).
- Accesso all'area confinata mediante unità di decontaminazione dotata di zona nera (accessibile solo dalle aree "contaminate") e zona bianca (accessibile dalle aree non contaminate o dalla zona nera attraverso una doccia).

4.2. Messa in Sicurezza

Prima di procedere alle "demolizioni" si provvederà a bonificare gli impianti, i serbatoi e le linee di adduzione che in qualche modo hanno avuto a che fare con sostanze, prodotti, composti, chemicals, combustibili, oli, ecc. nel corso dell'attività di impianto o contenere fluidi pericolosi per l'ambiente. Prima di procedere alla "demolizione", tali strutture, infatti, necessitano di una azione di eventuale bonifica in quanto durante le operazioni di rimozione/demolizione, potrebbero comportare situazioni di criticità ambientale. Viceversa, potrebbe il fornitore incaricato della demolizione mettere in atto tecniche che prevengono situazioni di pericolo. Inoltre, la presenza di olio lubrificante nelle macchine (o dielettrico trasformatori) dovrà essere identificata e dedicate procedure messe in atto per la rimozione.

4.3. Demolizioni

L'attività di demolizione sarà affidata a fornitori qualificati e con vasta esperienza in questo tipo di operazioni, in particolare per quanto riguarda la demolizione delle caldaie a griglia ed il macchinario principale. Nel corso delle demolizioni, all'interno di ogni sezione si procederà secondo la seguente sequenza:

- Rimozione delle apparecchiature accessorie (quadretti locali, cavidotti, ecc.).

- Taglio e rimozione delle tubazioni di collegamento tra le varie apparecchiature.
- Taglio e rimozione della carpenteria e delle sovrastrutture.
- Rimozione delle apparecchiature dai supporti e dai basamenti e loro posizionamento in zona di sicurezza esterna alle operazioni.
- Demolizione delle strutture civili esterne (fabbricati).
Demolizione dei supporti, basamenti e bacini interrati.

4.3.1. Rimozione

Per la rimozione dai supporti di tutte le apparecchiature (in particolari quelle maggiori) si verificheranno i golfari di sollevamento presenti prima di utilizzarli, in quanto non si potrà essere certi della loro tenuta a distanza di tempo. Nel caso non possano essere utilizzati si realizzeranno apposite imbracature per le operazioni di rimozione. Quando possibile e solo se la stabilità sarà sempre garantita, si cercherà di ridurre le dimensioni delle apparecchiature più grandi in sezioni minori prima della rimozione dai supporti, per facilitare la movimentazione e ridurre i rischi.

4.3.2. Taglio

Per il taglio delle tubazioni, collegamenti, carpenteria, ecc. sono preferibili tecniche “a freddo”, mediante l'utilizzo di cesoie idrauliche collegate ad escavatori, in quanto riducono il rischio connesso con operazioni in quota e con l'uso di fiamme libere. È lecito attendersi dei notevoli miglioramenti tecnologici in questo settore prima del termine della vita operativa dell'impianto.

4.4. Smaltimenti e Alienazioni

Non appena rimosse dalla loro posizione attuale, le apparecchiature, le strutture e i materiali saranno portati in un'area di stoccaggio adeguatamente attrezzata, esterna alle aree di lavoro per il successivo smaltimento. Questa modalità operativa risponde a molteplici esigenze:

- Consente di mantenere le aree di lavoro libere e quindi più sicure.
- Facilita l'accesso e la movimentazione dei mezzi di cantiere.
- Elimina i rischi ambientali.
- Consente il successivo campionamento di caratterizzazione dei materiali da smaltire/recuperare.
- Consente più agevolmente il riutilizzo dei materiali da alienare.
- Consente la raccolta di quantità sufficienti di materiali per ottimizzare il numero dei trasporti verso i ricettori finali (smaltimenti o recuperi).

Tali aree di stoccaggio saranno realizzate in conformità alle disposizioni di legge in materia di stoccaggio provvisorio di rifiuti vigenti al momento della dismissione e in particolare saranno dotate di bacino di contenimento o impermeabilizzazione del fondo e di controllo dell'accesso.

Per facilitare lo smaltimento saranno inoltre create aree di stoccaggio omogenee per tipologia (ad es. coibentazioni, materiali ferrosi, acciaio inox, rame, laterizi, ecc.). In tali aree potrà essere effettuata un'ulteriore riduzione della pezzatura del materiale.

4.5. Demolizione del reattore di gassificazione

Le operazioni di demolizione del reattore di gassificazione è analogo a quello delle caldaie convenzionali, preceduta dalla rimozione dei materiali isolanti, dovranno essere realizzate mediante “calata” della camera di combustione per agevolare la sua demolizione da piano campagna.

5. Individuazione dei macchinari per le attività di dismissione

I principali macchinari da utilizzarsi possono essere così di seguito elencati.

5.1. Autocarri per il trasporto rinfuse solide

Sono necessari per il trasporto, dei detriti e/o delle rinfuse solide derivanti dall'attività di demolizione, dal luogo della demolizione verso l'area di deposito temporaneo (all'interno del perimetro dell'impianto) o da questa verso il destinatario finale o l'eventuale intermediario del rifiuto in questione.

5.2. Autocarri con pianale

Sono necessari per il trasporto delle parti elettromeccaniche dismesse, smontate totalmente o parzialmente (turbina, generatori elettrici, valvole) all'interno del perimetro dell'impianto e/o all'esterno dello stesso verso possibili riutilizzatori (nel caso che dette parti possano essere riutilizzate, anche solo per la materia prima metallica dotata ancora di valore commerciale) o destinatari finali (nel caso che il rottame sia un rifiuto). Sono necessari per l'analogo trasporto delle pennellature metalliche, della carpenteria demolita, o pezzi particolarmente voluminosi e non ulteriormente smontabili/divisibili.

5.3. Autobotti aspiranti

Sono necessarie per il recupero degli eventuali liquidi presenti nell'impianto (circuiti idraulici, vasche, serbatoi).

5.4. Gru e cestelli/piattaforme mobili per smontaggi

Sono necessari per lo smontaggio dei vari macchinari ed in particolare per le strutture di supporto di tubazioni e/o dei pannelli solari.

5.5. Frantumatore e Deferrizzatore

Sono necessari, nell'ipotesi di demolizione controllata degli inerti, per trasformare gli inerti derivanti dalla demolizione delle strutture in calcestruzzo, in materie prime secondarie prodotte a valle delle operazioni di demolizione (suddetti inerti cessano pertanto di essere rifiuti delle opere di demolizioni) ottimizzando il recupero di materiali. Il deferrizzatore è necessario per il recupero delle frazioni metalliche.

6. Piano di lavoro della dismissione

6.1. Introduzione

Lo scopo di questo Capitolo è di fornire sintetiche procedure di lavoro che possano essere utilizzabili per realizzare la dismissione dell'impianto di recupero energetico in condizioni di sicurezza per gli operatori e di minimo impatto per l'ambiente. Lo scenario che si è ipotizzato per lo svolgimento di queste attività è quello di rendere disponibile il sito ad una destinazione futura ad oggi non definita, non sono state incluse sistemazioni a verde.

6.2. Fase Preliminare: Rimozione dei Contaminanti Ambientali

La fase preliminare delle attività di dismissione dovrà consistere nella rimozione dei contaminanti ambientali eventualmente presenti nell'area e nelle apparecchiature (rifiuti e residui) da eseguire cura del gestore dell'Impianto. Nel corso di questa fase si dovrà provvedere:

1. a scollegare elettricamente ed idraulicamente le apparecchiature;
2. a smaltire i rifiuti (oli, filtri, apparecchiature da ufficio, ecc.) ed i prodotti (acidi, reagenti, bombole gas vari, ecc.) ancora presenti;
3. a svuotare e bonificare ove necessario i serbatoi, le tubazioni, le apparecchiature (pompe, trasformatori, ecc.) raccogliendo i residui in opportuni contenitori che andranno classificati e quindi smaltiti adeguatamente;
4. a bonificare le linee fognarie e le fosse settiche;
5. a "mettere in sicurezza" le strutture e gli impianti, aprendo le valvole e i passi d'uomo, fissando le strutture in quota (funi, cavi, tiranti, gru, ecc.) e impedendo l'accesso all'area ad estranei.

Al termine di questa fase l'Impianto deve presentarsi come un insieme di strutture ed impianti puliti, scollegati e non pericolosi. È opportuno/necessario che questa attività sia inclusa nelle fasi finali della vita produttiva dell'Impianto allo scopo di sfruttare la conoscenza di tutte le sezioni dell'impianto da parte degli operatori.

6.3. Approccio alla dismissione dell' Impianto

Fin dalle prime fasi delle attività per limitare gli spostamenti interni si dovranno creare aree di lavoro prossime alle zone in cui la dismissione avverrà, sufficientemente distanti tra loro per eliminare ogni intralcio reciproco. La società incaricata della demolizione, nella determinazione delle sequenze di intervento, terrà presente l'opportunità di utilizzare sistemi ed edifici di impianto (prevedendo la relativa pulizia).

Quando possibile ed economicamente vantaggioso, alcune delle fasi sotto descritte potranno essere eseguite in modo parallelo e indipendente nelle suddette aree. In ogni caso la sicurezza delle operazioni e l'agibilità delle aree verranno sempre privilegiate rispetto alla rapidità di esecuzione.

Tutto quanto ipotizzato nel presente documento dovrà essere validato in sede di elaborazione di specifico piano di sicurezza e coordinamento.

6.3.1. Fase A: Installazione Cantiere

Consiste essenzialmente nelle seguenti attività:

1. Creazione di un centro operativo (uffici, spogliatoi, magazzino) nell'edificio guardiania o in altra area giudicata idonea dalla società incaricata delle demolizioni
2. Creazione di una prima area di lavoro all'interno dell'Impianto, adibita allo stoccaggio rifiuti e materie prime secondarie
3. Creazione eventuale di una seconda area di lavoro e di stoccaggio

6.3.2. Fase B: Rimozione Tubazioni di Collegamento

Tale fase prevede:

1. Taglio e rimozione di tutte le tubazioni e cavidotti su rack e taglio dei loro sostegni, per facilitare l'accesso dei mezzi a tutte le aree di lavoro.
2. Rimozione dell'isolamento (in sito o presso l'area confinata) delle tubazioni coibentate.

Allo scopo di facilitare l'accesso a tutte le aree del cantiere a tutti i mezzi operativi e consentire la movimentazione di tutte le apparecchiature, anche le più ingombranti, la rimozione di tutte le strutture aeree di collegamento, tra le varie aree dell'Impianto, saranno svolte nelle prime fasi del lavoro. Inoltre, la rimozione dell'isolamento, essendo un'operazione piuttosto lunga, sarà iniziata al più presto.

6.3.3. Fase C: Dismissione Sistema Elettrico

Si procederà quindi allo smontaggio e alla rimozione delle apparecchiature presenti e non più utilizzabili per usi specifici dell'are (trasformatori, isolatori, sezionatori, ecc.). Per i trasformatori principali si procederà allo svuotamento dell'olio dielettrico da inviare a smaltimento e, previa bonifica allo smontaggio della casce, nucleo e bobine per vendita/recupero.

Dovrà essere previsto un sistema di cabine elettriche MT/BT, adattando l'esistente o realizzato, per alimentare le varie utenze del cantiere di demolizione.

6.3.4. Fase D: Creazione Altre Aree di Lavoro

Considerando l'articolato layout dell'Impianto e la possibilità/opportunità per il fornitore di procedere con più attività in parallelo sarà opportuno creare una o più ulteriori aree di lavoro per la raccolta e selezione del materiale rimosso. Ciò consentirà una maggiore agilità e indipendenza delle operazioni.

6.3.5. Fase E: Dismissione del Reattore di gassificazione

La demolizione del reattore rappresenta una delle attività più complesse in relazione all'eventuale possibilità di riutilizzo. Sono comunque presenti sul mercato società che hanno sviluppato esperienza e competenza in lavori simili a garanzia del miglior risultato in piene condizioni di sicurezza. Per liberare completamente l'area si può quindi procedere alla demolizione dei condotti verso l'impianto di trattamento fumi.

6.3.6. Fase F: Dismissione dell'area trattamento fumi incluse le parti annesse

Preliminarmente alla demolizione si provvederà alla verifica dell'avvenuta pulizia delle condotte fumi e a provvedere, laddove necessario, alla asportazione di accumuli di cenere eventualmente presenti.

6.3.7. Fase G: Dismissione camini

Anche la demolizione dei camini (max 13,5 metri di altezza) rappresenta una attività complessa (per l'eventuale riutilizzo). Sono comunque presenti sul mercato società che hanno sviluppato esperienza e competenza in lavori simili a garanzia del miglior risultato in piene condizioni di sicurezza. Tipicamente la demolizione avviene con l'ausilio di autogru. I fornitori hanno sviluppato tecniche diverse predisponendo, in cima alla ciminiera, un sistema per sorreggere le pinze idrauliche e le attrezzature di taglio: alcuni fornitori utilizzano un sistema mobile altri preferiscono montare un ponteggio.

6.3.8. Fase H: Dismissione dei Gruppi di Generazione di E.E.

È opportuno mantenere in servizio, funzionanti e con la documentazione di corredo aggiornata al fine di poter utilizzare riutilizzare queste attrezzature in altri impianti :attività, queste agevolate dalla presenza dei container di supporto che ne facilitano anche la vendita/recupero.

6.3.9. Fase I: Dismissione area dei sistemi di gestione acque reflue, area stoccaggio e parti annesse

In questa fase si effettueranno le seguenti attività:

1. Demolizione dei serbatoi fuori terra
2. Demolizione, smontaggio e rimozione delle apparecchiature del sistema di gestione delle acque reflue
3. Demolizione dei supporti, basamenti, plinti, platee e vasche interrate e sistemazione dell'area

6.3.10. Fase L: area di stoccaggio e movimentazione reagenti

Preliminarmente alla demolizione si provvederà alla verifica l'avvenuta pulizia dei serbatoi ed a provvedere, laddove necessario, alla asportazione di accumuli di reagenti eventualmente ancora presenti. Si procede quindi alla demolizione dei serbatoi e degli impianti.

6.3.11. Fase M: Operazioni Conclusive

In questa fase si effettueranno le seguenti attività:

1. Demolizione di eventuali superfici impermeabilizzate che potrebbero non servire e/o creare pregiudizio per impieghi futuri.
2. Pulizia delle aree di lavoro e demolizione delle strade di servizio.
3. Ripristini e sistemazione finale.

ALLEGATO 1)

Comune di Brindisi – Stralcio Catastale con indicazioni delle particelle dell'intervento

STRALCIO CATASTALE DEL COMUNE DI BRINDISI – FOGLIO n. 84 (scala 1:2000)

